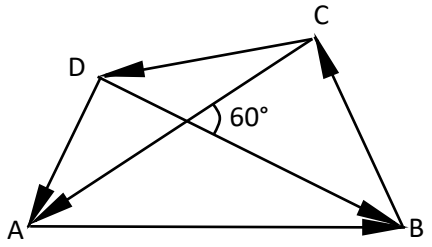
EJERCICIOS CLASE - FÍSICA

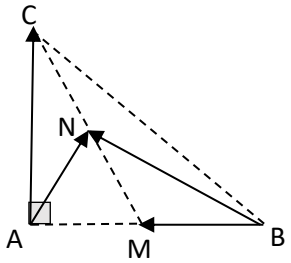
CAPÍTULO: VECTORES
TEMA: SUMA, RESTA Y PRODUCTO DE VECTORES
PRODUCTO: UNI – INTERMEDIO
PROFESOR: CARLOS JIMENEZ

01. Hallar el módulo de la resultante de los vectores mostrados, sabiendo que:
AC = 8 y DB = 5



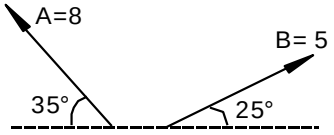
A) 5 B) 7 C) 10
D) 13 E) 16

02. Halle el módulo de la resultante del conjunto de vectores mostrados si: AB = 3 y AC = 2
Además: M es punto medio de AB y N es punto medio de CM



A) 14 B) 7 C) 10
D) 5 E) 1

03. Hallar el módulo de la resultante de los vectores mostrados en la figura:

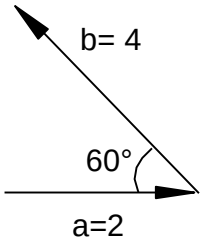


A) 7 B) 9 C) 10
D) 12 E) 13

04. La resultante mínima y máxima de dos vectores $\vec{a}$ y $\vec{b}$ son 7 y 17 respectivamente. Hallar el módulo de la diferencia de dichos vectores si forman un ángulo de 90°

A) 10 B) 12 C) 13
D) 14 E) 7

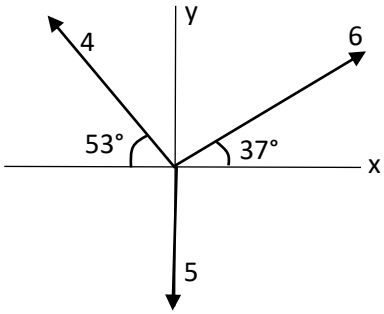
05. Se tiene los vectores $\vec{a}$ y $\vec{b}$ mostrados en la figura. Hallar: $|2\vec{a} - \vec{b}|$



A) cero B) 2 C) 4
D) $2\sqrt{3}$ E) $4\sqrt{3}$

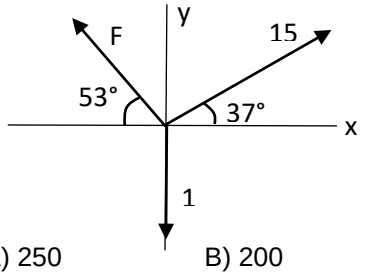
06. Se tiene dos vectores $\vec{a}$ y $\vec{b}$ y su resultante $\vec{R}$, cuyos módulos están en la relación de 2, 3 y 4. Determine el coseno del ángulo que forman los vectores $\vec{a}$ y $\vec{b}$
A) 1/3 B) 2/3 C) 1/4
D) 3/4 E) 1/6

07. Dado el conjunto de vectores, hallar el módulo de la resultante.



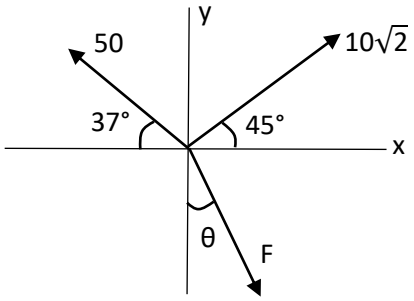
A) 80 B) 60 C) 50
D) 40 E) 30

08. Determinar el valor de F para que la resultante de los siguientes vectores se ubique sobre el eje y.



A) 250 B) 200 C) 150
D) 100 E) 75

09. Hallar el valor de F, sabiendo que la resultante de los vectores mostrados es nula.

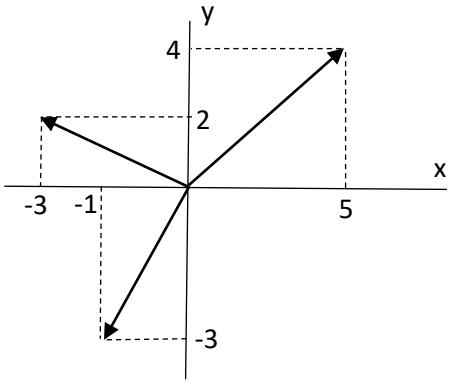


A) 20 B) 25 C) 30
D) 40 E) 50

10. Determinar $|\vec{A} + 2\vec{B}|$, sabiendo que:
$\vec{A} = \vec{i} + 4\vec{j}$; $\vec{B} = 2\vec{i} + 4\vec{j}$

A) 5 B) 8 C) 10
D) 12 E) 13

11. Hallar la resultante de los siguientes vectores:



A) $\vec{R} = 2\vec{i} - 3\vec{j}$
B) $\vec{R} = \vec{i} - 3\vec{j}$
C) $\vec{R} = \vec{i} + 3\vec{j}$
D) $\vec{R} = 3\vec{i} - \vec{j}$
E) $\vec{R} = 3\vec{i} - 2\vec{j}$

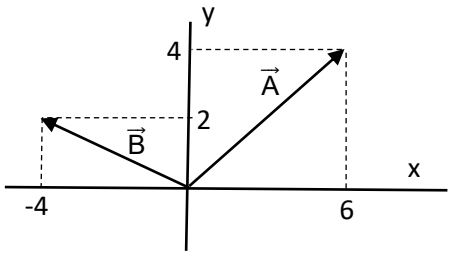
12. Dado los siguientes vectores:
$\vec{A} = 2\vec{i} - 2\vec{j}$
$\vec{B} = 3\vec{i} + \vec{j}$
$\vec{C} = 12\vec{i} - 4\vec{j}$
Hallar: $\vec{A}\cdot\vec{B} + \vec{A}\cdot\vec{C} + \vec{B}\cdot\vec{C}$

A) 62 B) 64 C) 65
D) 68 E) 72

13. Determine: $\vec{A}\times\vec{B}$
$\vec{A} = 3\vec{i} + 2\vec{j}$
$\vec{B} = \vec{i} + 4\vec{j}$

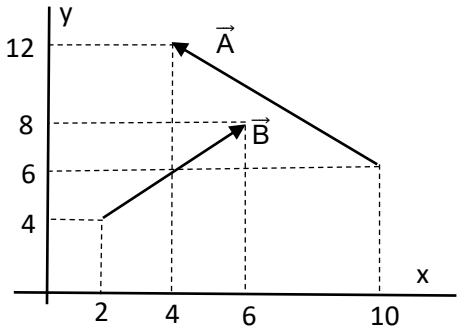
A) $12\vec{k}$ B) $10\vec{k}$ C) $14\vec{k}$
D) $16\vec{k}$ E) $8\vec{k}$

14. A partir de los vectores mostrados; hallar:
$\vec{A}\cdot\vec{B} + |\vec{A}\times\vec{B}|$



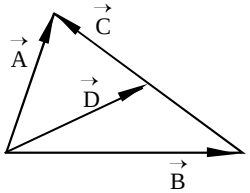
A) 12 B) 14 C) 16
D) 32 E) 34

15. Determine: $\vec{A}\cdot\vec{B}$



A) 48 B) 36 C) 24
D) 12 E) 0

16. Determine la resultante de los siguientes vectores.

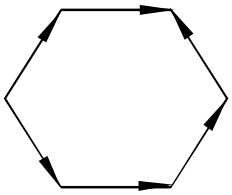


A) $\vec{D}$ B) $\vec{A} + \vec{D}$ C) $2\vec{A} + \vec{D}$
D) $\vec{A} + 2\vec{D}$ E) $\vec{B} + \vec{C}$

17. Determinar el módulo de la resta de dos vectores $\vec{a}$ y $\vec{b}$ que forman un ángulo "θ" entre sí. Sabiendo que $\vec{a} = 2u$; $\vec{b} = 3u$ y $\cos\theta = 0{,}25$

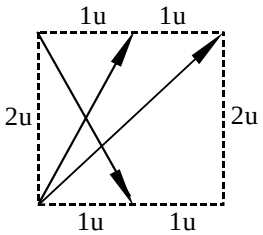
A) 3u B) 5u C) $u\sqrt{10}$
D) $u\sqrt{5}$ E) 7u

18. En el siguiente hexágono regular de lado a, se colocan seis vectores, tal como se muestra en la figura; determine el módulo de la resultante.



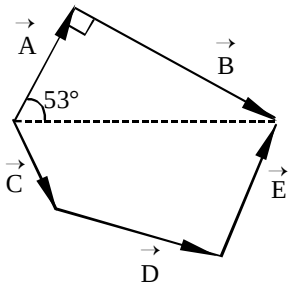
A) $a\sqrt{3}$ B) $2a\sqrt{3}$ C) $3a\sqrt{3}$
D) 2a E) 0

19. Se colocan tres vectores en un cuadrado de lado 2u; determine el módulo de la resultante.



A) $2\sqrt{5}$ u B) $2\sqrt{2}$ u C) $4\sqrt{5}$ u
D) 5u E) $5\sqrt{5}$ u

20. En la figura hallar el módulo de la resultante de los vectores mostrados si: $|\vec{B}| = 8$ u



A) 20 B) 16 C) 12
D) 10 E) 8

21. Determine: $\vec{A} \times \vec{B}$

$\vec{A} = 5\,\vec{i} + 8\,\vec{j}$

$\vec{B} = 3\,\vec{i} + 6\,\vec{j}$

A) $2\,\vec{k}$ B) $4\vec{k}$ C) $5\vec{k}$
D) $6\vec{k}$ E) $8\vec{k}$

22. Dado los siguientes vectores:

$\vec{A} = 4\,\vec{i} - 5\,\vec{j}$

$\vec{B} = 3\,\vec{i} + 2\,\vec{j}$

$\vec{C} = 8\,\vec{i} + 4\,\vec{j}$

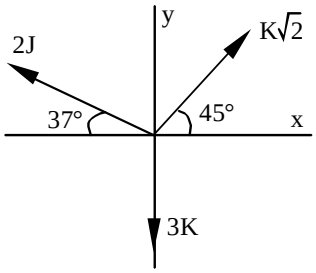
Hallar: $\vec{A}\cdot\vec{B} + \vec{A}\cdot\vec{C} + \vec{B}\cdot\vec{C}$

A) 42 B) 44 C) 46
D) 48 E) 52

23. Si el módulo de la resta de dos vectores $\vec{a}$ y $\vec{b}$, es: $|\vec{a} - \vec{b}| = 30$, y además: $|\vec{a}| = 11$ y $|\vec{b}| = 23$, determinar el módulo de la suma: $|\vec{a} + \vec{b}|$

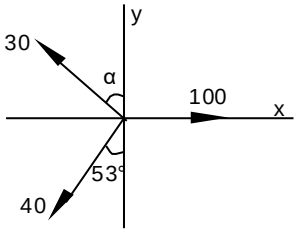
A) 25 B) 20 C) 15
D) 10 E) 5

24. Sabiendo que la resultante de los siguientes vectores se encuentra en el eje x; determine la relación: K/J



A) 1 B) 1/3 C) 2/5
D) 3/5 E) 4/5

25. Hallar el valor de la resultante en el sistema mostrado, si ésta es horizontal.



A) 40 B) 50 C) 30
D) 20 E) 10